

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 6 部門第 1 区分

【発行日】平成22年6月3日 (2010.6.3)

【公開番号】特開2009-74977(P2009-74977A)

【公開日】平成21年4月9日 (2009.4.9)

【年通号数】公開・登録公報2009-014

【出願番号】特願2007-245113(P2007-245113)

【国際特許分類】

G 0 1 N 27/12 (2006.01)

G 0 1 N 27/04 (2006.01)

G 0 1 N 27/00 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 27/12 B

G 0 1 N 27/12 M

G 0 1 N 27/04 E

G 0 1 N 27/00 K

【手続補正書】

【提出日】平成22年4月21日 (2010.4.21)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の絶縁層が積層されて構成され且つ内層にヒータを有するベースと、
前記ヒータに対応する位置において、相互に間隔をあけて対向するように前記ベースの一方の面上に形成された第 1 の一対の薄膜対向電極と、
前記第 1 の一対の薄膜対向電極にそれぞれ接続された第 1 の一対の薄膜配線パターンと

、
前記第 1 の一対の対向電極に跨るように前記第 1 の一対の対向電極及び前記ベースの前記一方の面上に形成された第 1 の感応膜と、

前記ヒータに対応する位置において、相互に間隔をあけて対向するように前記ベースの他方の面上に形成された第 2 の一対の薄膜対向電極と、

前記第 2 の一対の薄膜対向電極にそれぞれ接続された第 2 の一対の薄膜配線パターンと

、
前記第 2 の一対の対向電極に跨るように前記第 2 の一対の対向電極上及び前記ベースの前記他方の面に形成された第 2 の感応膜とを有する感応センサ。

【請求項 2】

前記第 1 及び第 2 の感応膜の特性が異なることを特徴とする請求項 1 に記載の感応センサ。

【請求項 3】

前記ベースの前記他方の面を、前記第 2 の感応膜が形成されている領域の外側に位置する外側領域において支持する支持部をさらに有している請求項 1 に記載の感応センサ。

【請求項 4】

前記支持部は、前記ベースの前記他方の面の前記外側領域全体を支持するように形成された環状の支持部材から構成されており、

前記第 2 の一対の薄膜配線パターンの外部接続用の一対の接続用電極は、それぞれ前記

ベースを厚み方向に貫通する一対の貫通孔を通して前記ベースの前記一方の面側に向かって露出しており、

前記ベースの前記外側領域に囲まれた内側領域には、前記第 2 の感応膜に被検出ガスを供給する 1 以上の貫通孔が形成されていることを特徴とする請求項 3 に記載の感応センサ。

【請求項 5】

前記支持部には、前記支持部の厚み方向の両側と、前記ベースが位置する側の反対側とに開口する開口部が形成されていることを特徴とする請求項 4 に記載の感応センサ。

【請求項 6】

前記ベースの輪郭形状は矩形状を呈しており、

前記支持部は、前記ベースの前記他方の面の四隅を支持する 4 つの支持部材から構成されており、

前記第 2 の一対の薄膜配線パターンは、前記ベースの前記他方の面上を、前記ベースの対向する一対の辺に向かってそれぞれ延びるように形成されている請求項 3 に記載の感応センサ。

【請求項 7】

複数の絶縁層が積層されて構成され且つ内層にヒータを有するベースと、

前記ヒータに対応する位置において、相互に間隔をあけて対向するように前記ベースの一方の面上に形成された第 1 の一対の薄膜対向電極と、

前記第 1 の一対の薄膜対向電極にそれぞれ接続された第 1 の一対の薄膜配線パターンと

、
前記第 1 の一対の対向電極に跨るように前記第 1 の一対の対向電極及び前記ベースの前記一方の面上に形成された第 1 の感応膜と、

前記ヒータに対応する位置において、相互に間隔をあけて対向するように前記ベースの他方の面上に形成された第 2 の一対の薄膜対向電極と、

前記第 2 の一対の薄膜対向電極にそれぞれ接続された第 2 の一対の薄膜配線パターンと

、
前記第 2 の一対の対向電極に跨るように前記第 2 の一対の対向電極上及び前記ベースの前記他方の面に形成された第 2 の感応膜と、

前記ベースの前記他方の面を、前記第 2 の感応膜が形成されている領域の外側に位置する外側領域において支持する支持部とを有し、

前記支持部は、前記ベースの前記他方の面の前記外側領域全体を支持するように形成された環状の支持部材から構成されており、

前記第 2 の一対の薄膜配線パターンの外部接続用の一対の接続用電極は、それぞれ前記ベースを前記厚み方向に貫通する一対の貫通孔を通して前記ベースの前記一方の面側に向かって露出している感応センサの製造方法において、

シリコン単結晶からなる素材板を用意し、

前記素材板の表面に前記第 2 の一対の薄膜対向電極と前記第 2 の一対の薄膜配線パターンとを形成し、

前記第 2 の一対の薄膜対向電極及び前記第 2 の一対の薄膜配線パターン上並びに前記素材板の外部に露出する表面上に、前記複数の絶縁層から構成されるベース形成層を形成し

、
前記ベース形成層の表面上に前記第 1 の一対の薄膜対向電極及び前記第 1 の一対の薄膜配線パターンを形成し、

エッチングにより前記ベース形成層に前記一対の貫通孔を形成し、

前記一対の貫通孔を形成する前または後に、前記素材板の前記ベース形成層が形成された面の反対側をエッチングにより前記第 2 の一対の薄膜対向電極及び前記第 2 の一対の薄膜配線パターンの一部が露出するまでくり抜いて、前記支持部と前記ベースの中央部とを形成し、

前記第 1 及び第 2 の一対の薄膜対向電極に跨るように第 1 及び第 2 の感応膜をそれぞれ

形成する感応センサの製造方法。